MODEL: F20XE
取 扱 説 明 書

NAIGAI

20X-8100-J

まえがき

バンダマチック半自動梱包機をお買上げ頂きまして、誠にありがとうございます。
ご使用前に、この取扱説明書を必ずよくお読み頂き安全に正しくお使い下さい。
又、この取扱説明書は必要になった時、いつでもすぐに取り出せるような所に保管して下さい。

警告事項

本機を安全にお使い頂くために安全に関する注意事項が記載してあります。
本章をよくお読みの上、安全にご使用下さい。

⚠警告 ：本書の中で「警告」の小見出しは、それを守らなかった場合は、機械が大きく損傷したり、重大なケガや死亡につながる可能性があることを意味します。

⚠警告 ：本書の中で「警告」の小見出しは、それを守らなかった場合は、機械が大きく損傷したり、重大なケガや死亡につながる可能性があることを意味します。

⚠注意 ：本書の中で「注意」の小見出しは、それを守らなかった場合は、機械が一部損傷したり、軽度または中程度の障害を受ける可能性があることを意味します。

警告の定義

⚠注意：本機の据付けや試運転は、本書「取扱説明書」をよくお読みの上、警告事項に注意しながらおこなって下さい。
⚠注意：機械が動いてしまうほどの傾斜のある床面には据付けないで下さい。
⚠警告：水等で常に濡れている所や、粉塵のある所に据付けないで下さい。
⚠警告：電源を分岐接続して他の機器と同時に運転すると、機械の機能を損なうだけでなくプラグやコンセントの発熱の原因となり、火災になる危険があります。特に電源コンセントは本機仕様の電圧、容量以上のものを専用に準備して下さい。
⚠警告：機械アース用端子には必ずアース線を接続して下さい。アースを取らなかったり、十分な接続がされていなかった場合、感電する危険があります。
⚠警告：延長コードを使用する場合は電線断面積が2mm^{2}以上で１０m以内として下さい。これ以外のコードを使用すると機械の機能を損なうだけでなくコードの発熱の原因となり、火災になる危険があります。
⚠警告：機械の据付けやバンド掛け作業するときは手袋、保護メガネ、マスクを装着して下さい。装着しない場合、ケガをしたり健康を損なうことがあります。
⚠警告：本機は、被梱包物をバンド掛けする以外の目的で使用しないで下さい。被梱包物とはお客様が梱包する主たる製品を言います。手や体の一部をシーラの付近にいれないで下さい。
⚠警告：パネル、カバー、ドア等の部品を外して使用しないで下さい。部品を外して使用すると機械の故障の原因になるだけでなく人身に危険をおよぼす場合があります。
⚠警告：改造しないで下さい。改造して機械を使用すると人身事故につながる場合があります。
⚠警告：電源コードは、フォークリフト等がその上に直接乗るような場所をさけて配置して下さい。被覆が破れたり、断線したりして危険です。
⚠警告：濡れた手で電源プラグの抜き差しを行わないで下さい。感電する危険があります。
⚠警告：水等で濡れたものをバンド掛けすると、感電する危険があります。
⚠警告：ご使用にならないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
絶縁劣化により感電や漏電火災の原因となります。
⚠警告：ヒータプレートは非常に高温になりますので、機械の上や、周囲に燃えやすいものをおかないで下さい。火災の危険があります。
⚠警告：テーブルプレートの上に被梱包物を落下させるなど、強い衝撃を与えると機械を破損する原因となります。

もくじ

警告事項

1. 機械の解説と仕様
   1-1 機械の解説---------- 1
   1-2 機械の仕様---------- 1

2. 安全に関するご注意---------- 2

3. 運転準備
   3-1 電源の接続 ---------- 3
   3-2 バンドコイルの装着 ---------- 4
   3-3 バンドの通し方 ---------- 5

4. 運転 ---------- 6

5. 調節
   5-1 バンドの送り出し量の調節---------- 7
   5-2 引締めの調節---------- 7
   5-3 ヒータ温度の調節---------- 7

6. 各種スイッチ---------- 8

7. 日常の管理
   7-1 バンドについて ---------- 9
   7-2 清掃、注油 ---------- 10

8. 配線図 ---------- 11

9. タイムチャート---------- 12

10.こんな時は ---------- 13

1-1 機械の解説

本機は、被梱包物にバンド掛けを半自動的に行う機械です。
本機には次のものが付属されています。

取扱説明書　　１冊：半自動梱包機を安全に正しく使って頂くための説明書です。
又、機械のトラブルの対応についても説明しています。

工具　　一式：簡単な保守、掃除等に使用します。

⚠警告 ： 本機を改造する目的で付属工具を使用しないで下さい。

⚠警告 ： 本工具を使用する前に、必ず電源スイッチを『O』（OFF）にし、コンセントからプラグを抜いて電気を切って下さい。感電あるいは、体の一部がヒータプレートでヤケド又は機械が動き巻き込まれてケガをする危険があります。

1-2 機械の仕様（標準仕様）

機械寸法 F20XE 型：巾 760 ㎜×奥行 570 ㎜×テーブル高さ 740～780 ㎜

機械重量 F20XE 型：68 ㎏

梱包能力 2～3 秒／1 結束

梱包能力最大：巾 自由　×高さ 自由
最小：巾 60 ㎜×高さ 100 ㎜

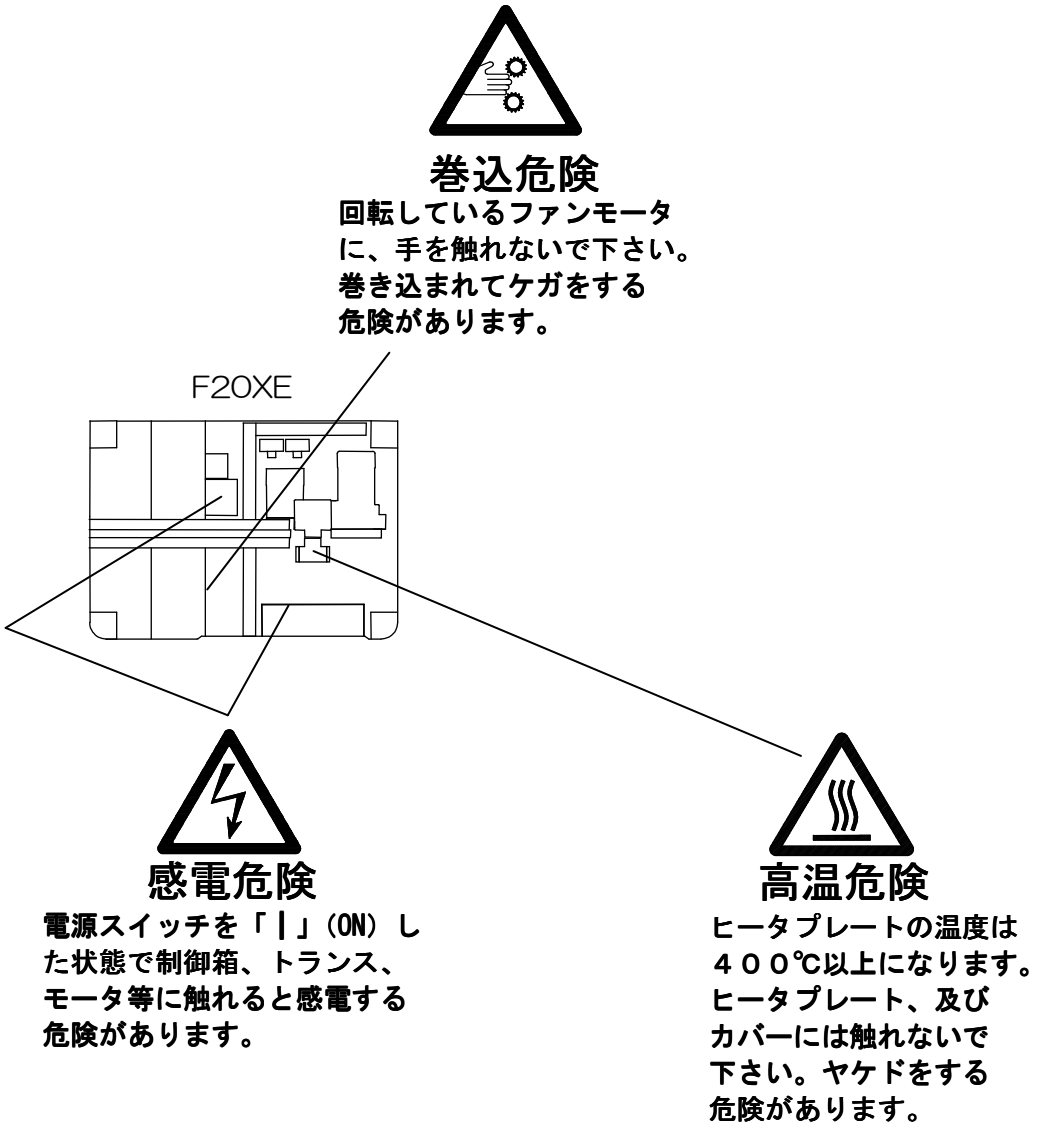
使用バンド巾５㎜、６㎜、９㎜、12 ㎜、15.5 ㎜

電　　源：１～　１００V　５０/６０Hz

定格消費電力：３００W

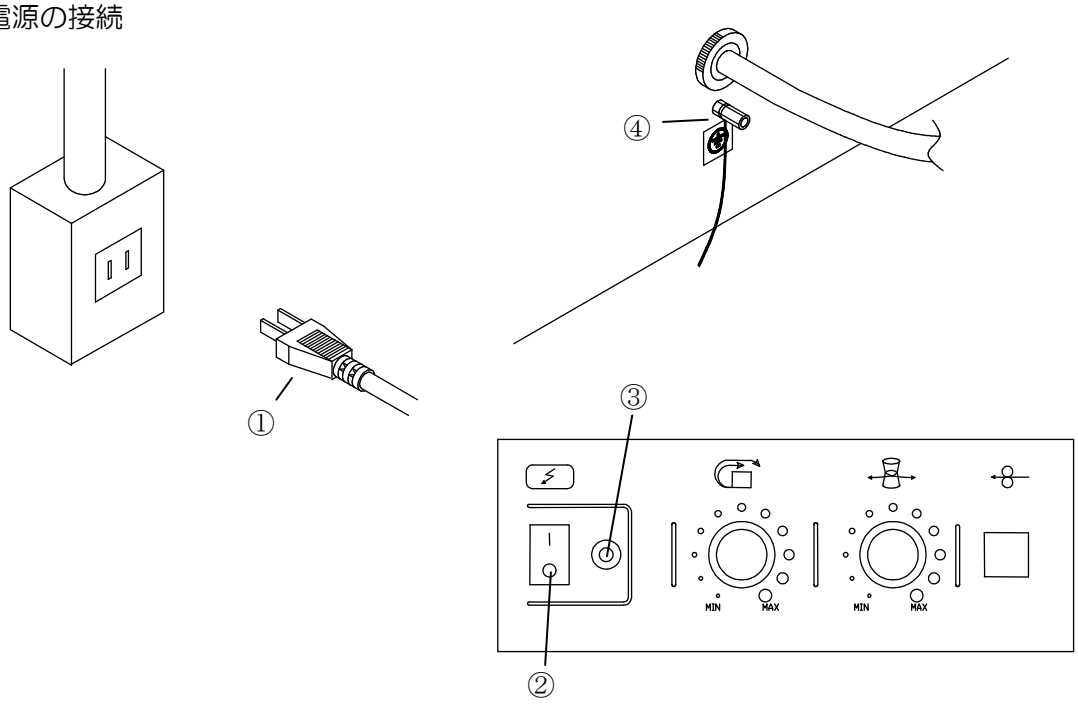
2.安全に関するご注意

本機に貼り付けてある警告ラベルをよく読み、内容をご理解して頂いた後でお取り扱い下さい。
警告ラベルは下図の位置に貼り付けしてあります。



⚠注意 ：ラベルが剥がれたり、見えにくくなったときは、新しいラベルに貼り替えて下さい。

3-1 電源の接続



【手順】

ステップ【1】　電源スイッチ②を『O』（ＯＦＦ）にして下さい。

ステップ【2】　電源コードのプラグ①を１００Ｖコンセントに差し込んで、必ずアース用端子④には、アース線を接続して下さい。

⚠注意 ： アース線を接続し接地しないと感電事故の原因となります。

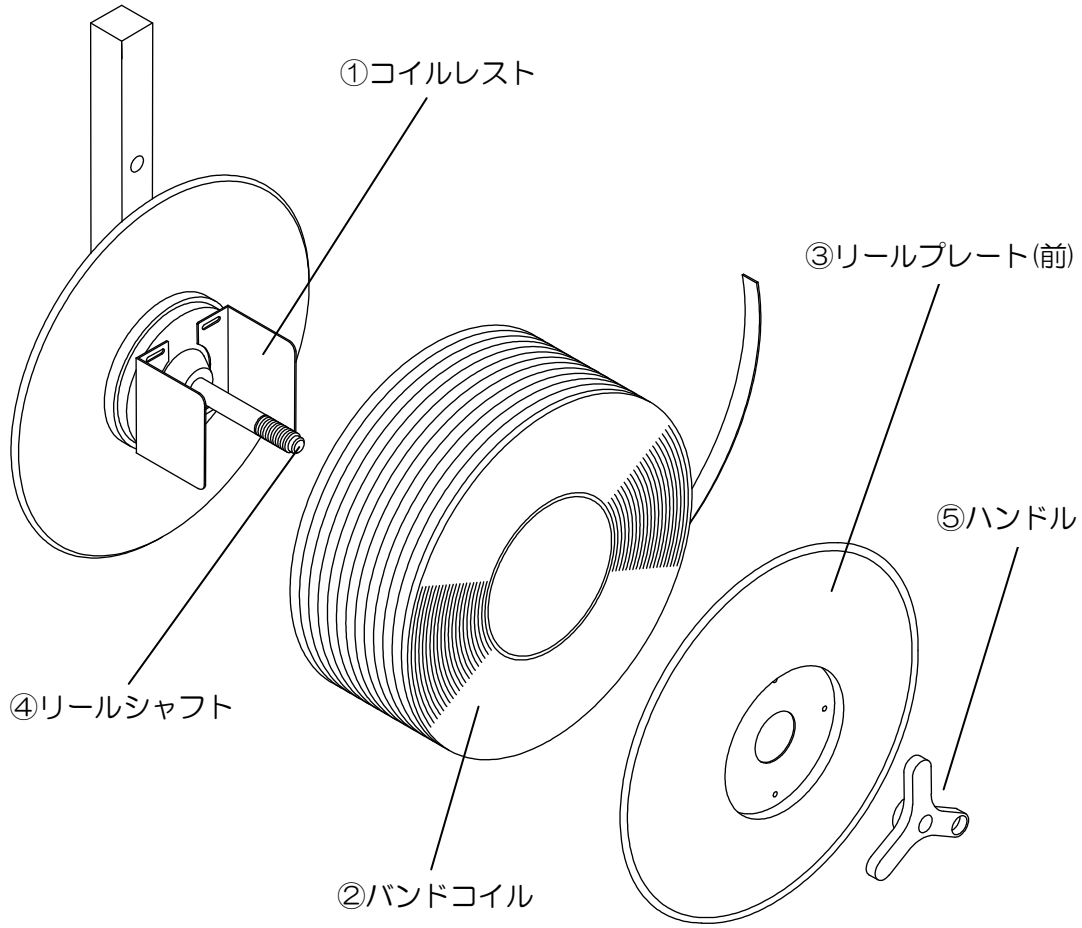
ステップ【3】　電源スイッチ②を『｜』（ON）にして下さい。

〔お知らせ〕　この時、操作パネルの電源ランプ③が点灯（赤）しているかを確認して下さい。もし、消えていたらコンセントに電気がきていませんので確認して下さい。

電源スイッチを『｜』（ON）にすると開始する。
- 電源が入る。
- ヒータプレートの温度が上昇を開始する。
- 吸煙ファンが回る。

3.運転準備

3-2 バンドコイルの装着



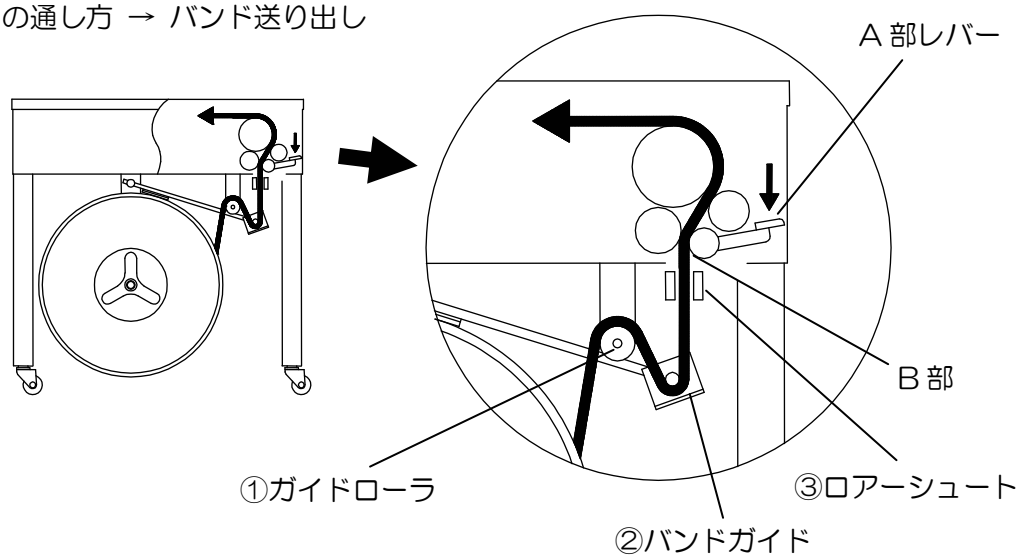
【手順】

ステップ【1】　コイルレスト①を縦になるようにして下さい。

ステップ【2】　バンドコイル②をコイルレスト①にハメ込んで下さい。
この時、バンド巻方向が反時計回りになるようにセットして下さい。

ステップ【3】　リールプレート（前）③をリールシャフト④にハメ込みます。
最後に、ハンドル⑤でしっかり締め込んで下さい。
（ハンドル⑤は、反時計方向に回すと締まります。）

3-3 バンドの通し方 → バンド送り出し



【手順】

ステップ【1】　バンドを最初にガイドローラ①へ、次にバンドガイド②の順に通して下さい。

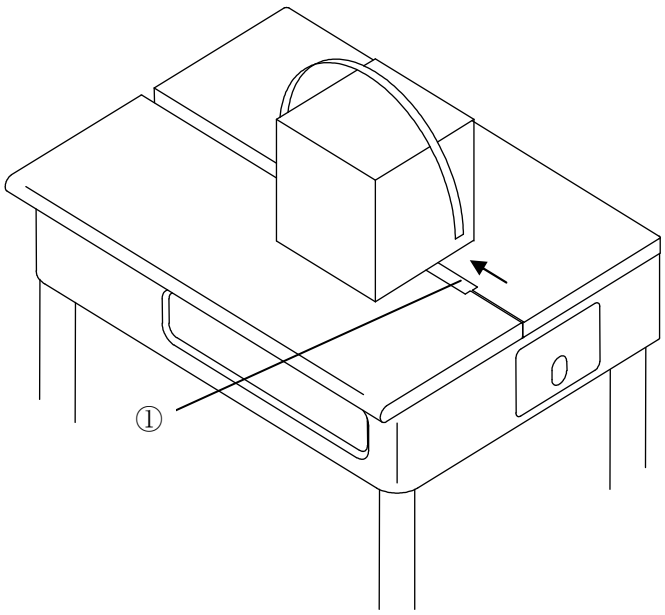
ステップ【2】　バンド先端をロアーシュート③へフィードローラ（B部）に当たるまで差し込んで下さい。

ステップ【3】　レバー（A部）を押し下げバンド先端を少し送って（1～2㎝位）離して下さい。

ステップ【4】　上記作業が終わりましたら、「正転／復帰ボタン」（白）を押して下さい。バンドは自動的に送り出されます。

〔お知らせ〕　運転中のバンド送りは、タイマーにより自動的に行われます。
バンドが正常に送り出せない場合、警報音が鳴りバンド送り出しを停止します。

4.運転



【手順】

ステップ【１】 被梱包物をテーブルの上に置き、バンドを一周させます。
ステップ【２】 次に、バンドの先端をシュート部①に差し込んで下さい。
バンドの先端部が、中に入っているリミットスイッチに当たると『ピッ!』という発信音がしますので、その時バンドから手を離して下さい。
バンドが引き戻され、自動的に結束が行われます。
発信音がするまで、バンドの先端を十分に差し込んで下さい。

⚠警告 ：『ピッ!』という発信音がしたらすぐに指を離して下さい。引き戻されるバンドでケガをする恐れがあります。

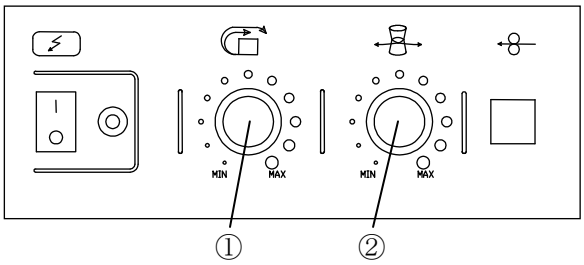
⚠警告 ：梱包物がない時、シュート部①に手や工具を入れないで下さい。リミットスイッチが働きバンドが不意に引き戻され、機械の故障の原因になったり、ケガをする恐れがあります。

⚠警告 ：テーブルプレートの上に被梱包物を落下させるなど、強い衝撃を与えると機械を破損する原因となります。

⚠注意 ：手袋をしないと、バンドで手を切る恐れがあります。

〔お知らせ〕
電源スイッチが『O』（ＯＦＦ）になっている状態から運転をする場合（例えば朝の作業開始の時など）は、電源スイッチを『｜』（ON）にしてから、ヒータプレートの温度が上がるまで、約３５秒待って下さい。

5-1 バンドの送り出し量の調節
正転タイマー①を右に回すとバンドの送り出しが長くなります。

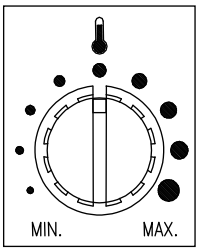


5-2 引締めの調節
引締め調整ツマミ②を右に回すと、引締めが強くなります。

5-3 ヒータ温度の調節

⚠警告 ： この調整を行なう時は、必ず電源スイッチを『O』(OFF)にして電源プラグをコンセントから抜き、次にテーブルプレートを固定する左右のビスを外してから作業して下さい。
電源が入っていると感電、又は機械が動いてケガをする危険があります。
調整完了後は、まずテーブルプレートをビスで固定し、次に電源を入れて下さい。

温度調節ツマミ③を回して、数値に合わせて下さい。
右に回すと温度が高くなり、左に回すと低くなります。
あらかじめ適正温度(12 時方向)にセットしてありますが電圧及び周囲温度により正しくバンドが溶着されない場合があります。この場合、バンド溶着の状態より適正温度を判断して下さい。



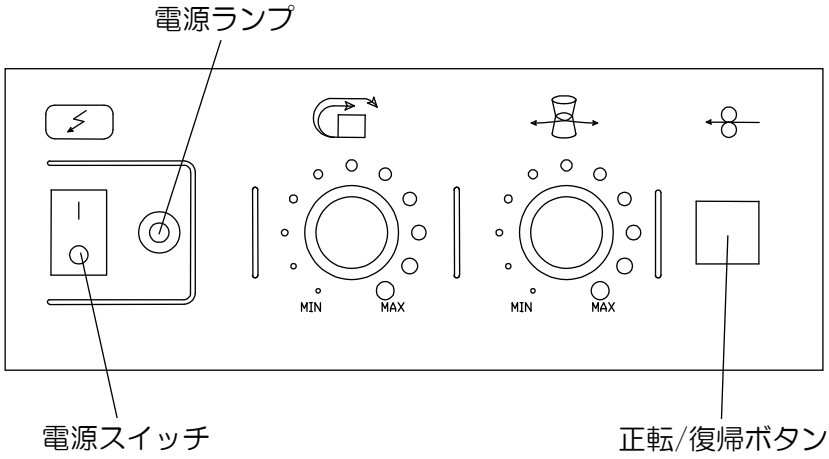
③

⚠注意 ：下の写真を参考にして適正温度を決め、常に最良の溶着状態を保って下さい。バンドの溶着不良は、荷扱い事故の原因となります。

バンド溶着見本

	見本【1】	見本【2】	見本【3】
溶着状態	良好	不良	不良
ヒータ温度	適温	高い	低い
はくり状態	両面白っぽく手では簡単にはがれない。	両面ケロイド状で、簡単にはがれる。	十分に溶けていないので簡単にはがれる。

6.各種スイッチ



電源スイッチ（黒）……このスイッチを入れると電源ランプが点灯し機械に電気が入ります。

正転／復帰ボタン(白)……（１）このボタンを押すと、バンドが送り出されます。
押している間だけバンドが送り出されます。

（２）カム軸が途中で停止し動かない場合、この正転/復帰ボタンを入れるとカム軸が元に戻り次の運転ができます。

7-1 バンドについて

バンドは丁重に扱って下さい。バンドの折れ曲がり等により、機械に不具合が発生することがあります。

【バンド巾】

Ｆ２０ＸＥ型で使用できるバンド巾は、５㎜、６㎜、９㎜、１２㎜、１５.５㎜の中から１種類の選択です。

９㎜、１２㎜、１５.５㎜につきましては、一部の部品調節だけで、そのまま使用できます。

５㎜、６㎜、薄バンド、紙バンド等につきましては、一部の部品交換が必要となります。

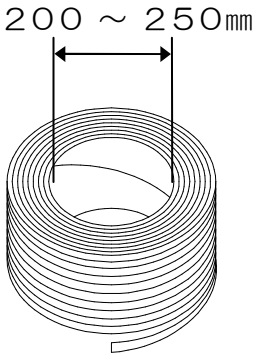
⚠警告 ： 部品の調整、交換を行なう時には、必ず電源スイッチを『O』(OFF)にして電源プラグをコンセントから抜き、次にテーブルプレートを固定する左右のビスを外してから作業して下さい。

電源が入っていると感電、又は機械が動いてケガをする危険があります。

作業終了後は、まずテーブルプレートをビスで固定し、次に電源を入れて下さい。

【バンドコイルの紙管内径】

標準の紙管内径は２００㎜ですが、一部の部品を調節することにより２５０㎜も使用できます。



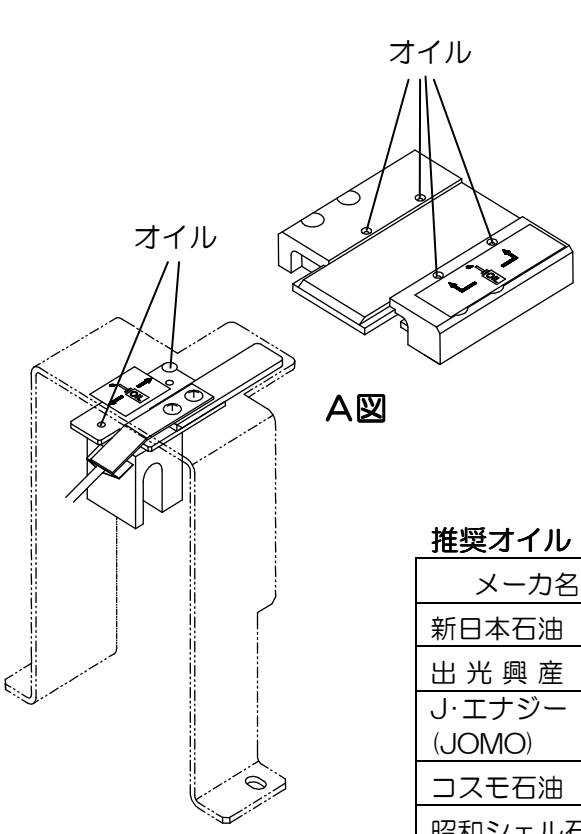
7.日常の管理

7-2 掃除、注油

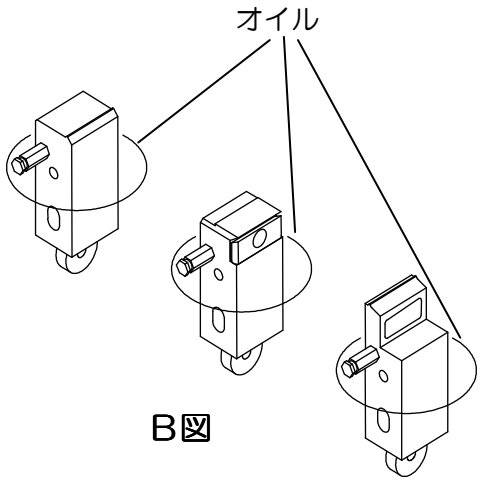
掃除、注油はトラブルを防ぎ、又、機械を長持ちさせる為に大変重要なことです。
特に、シーラー部等に付着しているバンドクズや粉等をきれいに掃除して下さい。
詳しくは弊社、又は代理店に問い合わせて下さい。

⚠警告 ： 掃除、注油を行なう時には、必ず電源スイッチを『O』(OFF)にして電源プラグをコンセントから抜き、次にテーブルプレートを固定する左右のビスを外してから作業して下さい。
電源が入っていると感電、又は機械が動いてケガをする危険があります。
作業終了後は、まずテーブルプレートをビスで固定し、次に電源を入れて下さい。

⚠注意 ： A図の指定場所は一週間に一度、必ず注油して下さい。
A図、B図中の指定場所以外に注油しないで下さい。トラブルの原因となります。



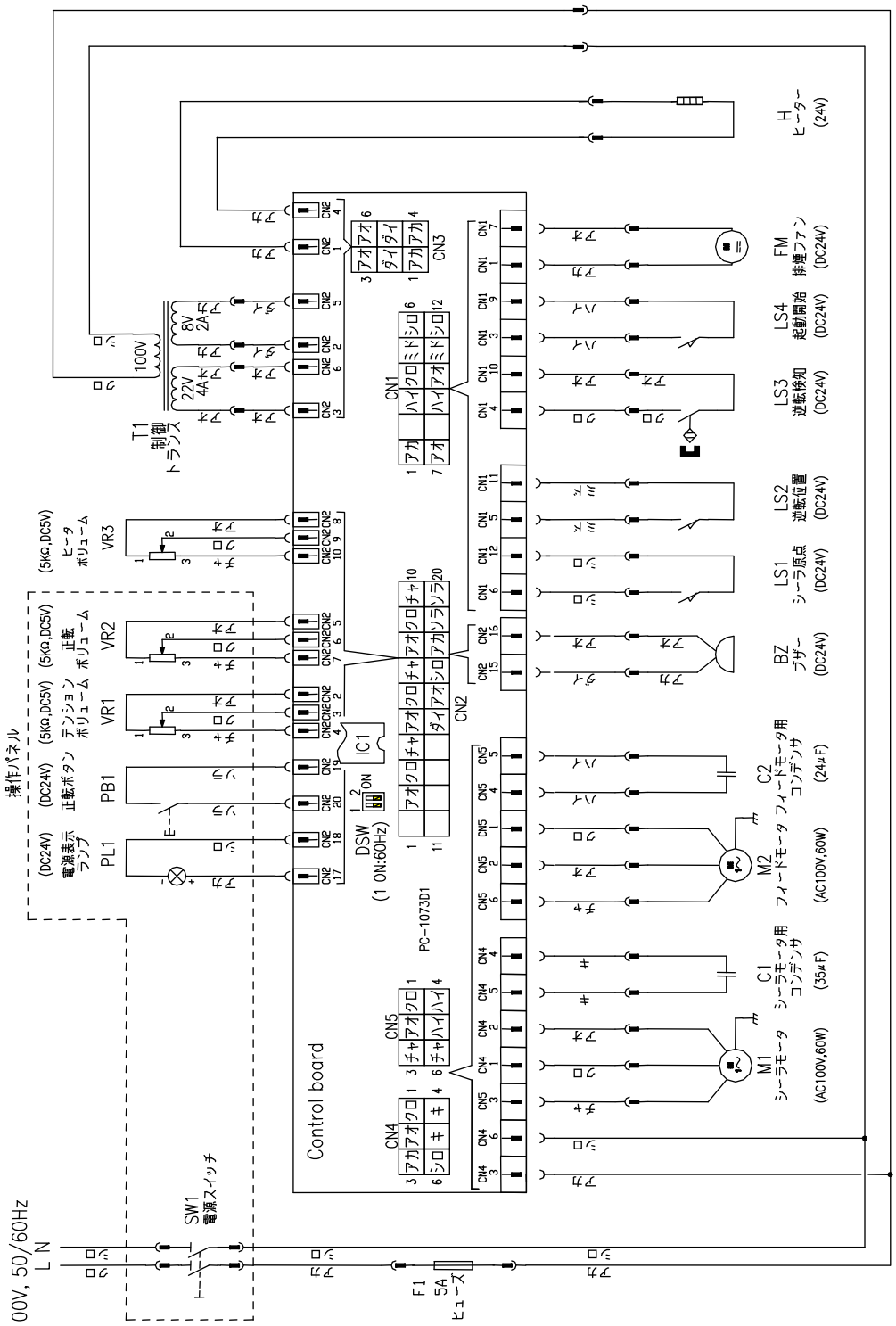
A図



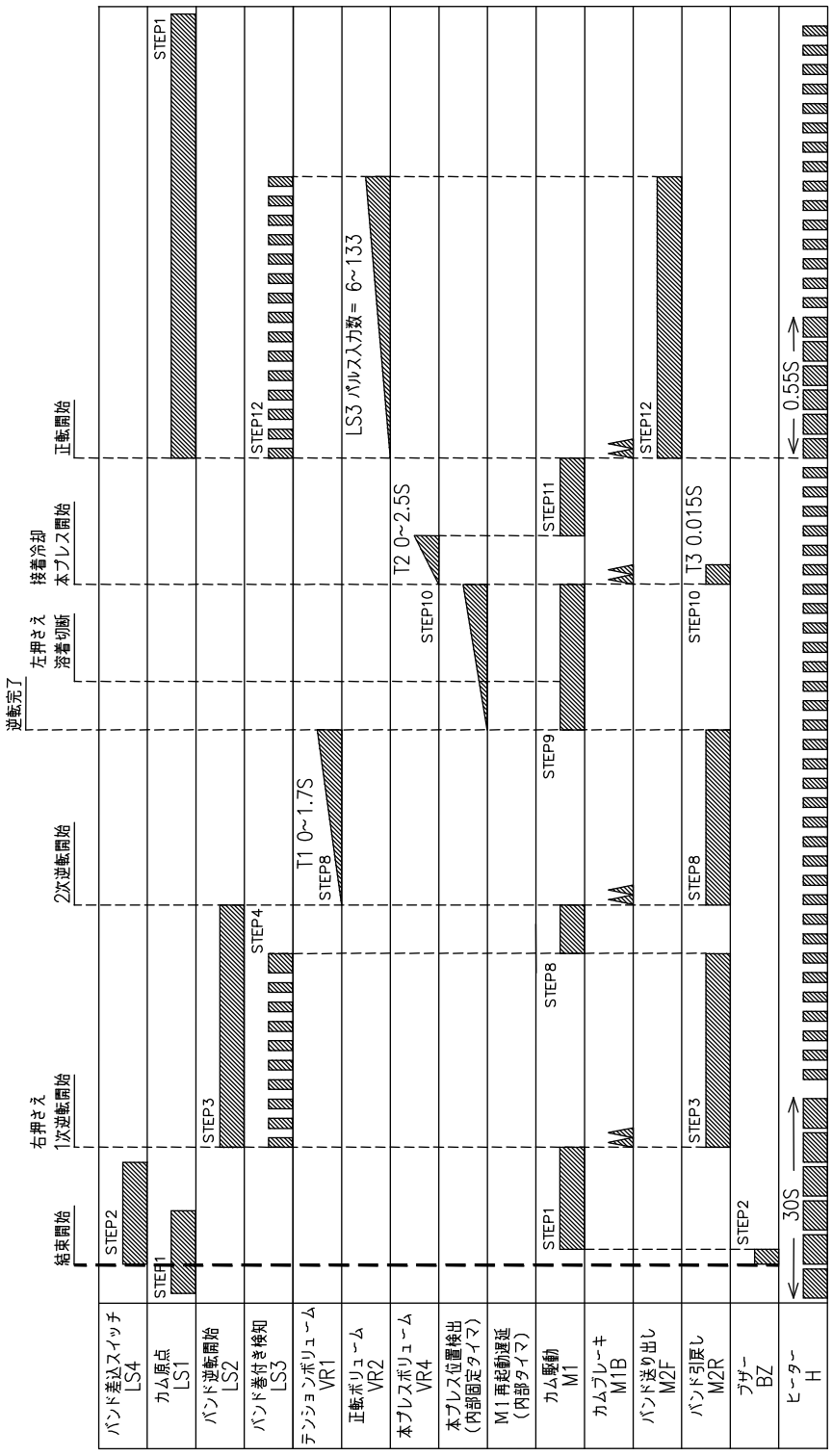
B図

推奨オイル

メーカ名	推奨オイル
新日本石油	ユニウェイ 68
出 光 興 産	ダフニースーパーマルチオイル 68
J･エナジー (JOMO)	スライダス HS68
コスモ石油	コスモ NEW ダイナウェイ 68
昭和シェル石油	シェル トナ オイル S68


100V, 50/60Hz
L N
SW1
電源スイッチ
F1
5A
ヒューズ
操作パネル
(DC24V)
電源表示
ランプ
PL1
(DC24V)
正転ボタン
PB1
(5KΩ,DC5V)
テンション
ボリューム
VR1
(5KΩ,DC5V)
正転
ボリューム
VR2
(5KΩ,DC5V)
ヒータ
ボリューム
VR3
Control board
PC-1073D1
DSW
(1 ON:60Hz)
IC1
CN1
CN2
CN3
CN4
CN5
T1
制御
トランス
100V
22V
4A
8V
2A
M1
シーラモータ
(AC100V,60W)
C1
シーラモータ用
コンデンサ
(35μF)
M2
フィードモータ
(AC100V,60W)
C2
フィードモータ用
コンデンサ
(24μF)
BZ
ブザー
(DC24V)
LS1
シーラ原点
(DC24V)
LS2
逆転位置
(DC24V)
LS3
逆転検知
(DC24V)
LS4
起動開始
(DC24V)
FM
排煙ファン
(DC24V)
H
ヒーター
(24V)

9.タイムチャート



DSW1 周波数切替　　ON 60Hz / OFF 50Hz

VR4 本プレスタイマー T2 0 – 2.5S

目　　次

入電に関する故障 ……14

起動に関する故障 ……15

逆転及び引締めに関する故障……16

溶着に関する故障 ……17

正転/復帰に関する故障 ……18

ブザー警報音について ……19

⚠警告 ：本機の点検、修理を行なう場合は、必ず電源スイッチを『O』(OFF)にし、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。電源が入っていると感電、又は機械が動いてケガをする危険があります。
作業は、テーブルプレートを固定する左右のビスを外してから行います。ビスの紛失には十分注意して下さい。
また、作業終了後は、必ずテーブルプレートをビスで固定してから、電源を入れて下さい。

⚠警告 ： 本機の修理は弊社サービスマン、又は弊社が主催する「サービス技術講習会」を受講し、認定された方が行って下さい。
それ以外の方が修理を行った場合、機械の故障の原因になるだけでなく、修理作業中や修理不良が原因で機械が誤動作をしてケガをする危険があります。

１０.こんな時は

入電に関する故障

現　象
（１）入電（電源スイッチ『｜』）しても、電源ランプが点灯しない。
（２）電源スイッチを『｜』（ON）にすると、すぐに機械が動く。
　　（カム軸が回りっぱなし）

現象		原　因	処　置
1	2		
●		A．停電、又は電源コードのプラグ差し込み不良。	プラグの差し込み直し。
●		B．ヒューズが溶断している。 （ａ）１次電源用　　5A	電源を『O』（ＯＦＦ）にして、制御ボックス横にあるヒューズホルダからヒューズを取り出し、新しいヒューズに交換してください。 注）交換の際、必ずヒューズ容量が５Ａであることを確認してください。
	●	C．ＬＳ１が『ＯＦＦ』状態になっている。	調整・交換。
	●	D．ＬＳ４（起動スイッチ）が『ON』状態となっている。 （ａ）ＬＳ４アクチェータが曲がっている。 （ｂ）ＬＳ４アクチェータにゴミが詰まっている。 （ｃ）ＬＳ４スイッチが故障している。	 調整。 掃除。 交換。

起動に関する故障

現　象
（１）バンドを差し込んでも起動しない。
（２）バンドを差し込むと、モータは回転するが、バンドが引き戻されない。
（３）バンドを差し込むとブザー音が連続で鳴り動かない。

現象			原　　因	処　　置
1	2	3		
●			A．ＬＳ４（起動スイッチ）が『ON』しない。 （ａ）ＬＳ４アクチェータが曲がっている。 （ｂ）ＬＳ４アクチェータにゴミが詰まっている。 （ｃ）ＬＳ４スイッチが故障している。	 交換。 掃除。 交換。
●			B．ヒューズが溶断している。 （ａ）１次電源用　　5A	電源を『O』（ＯＦＦ）にして、制御ボックス横にあるヒューズホルダからヒューズを取り出し、新しいヒューズに交換してください。 注）交換の際、必ずヒューズ容量が５Ａであることを確認してください。
	●		C．逆転位置の不良。 （ａ）センサーカム取付不良。	 取付直し。
●			D．ＬＳ1 が原点にない。	原点/正転ボタン PB1 を押して下さい。 カムが原点にて停止します。
		●	E．機械動作異常検出。	電源スイッチ OFF『O』にして下さい。（ブザー警報についてを参照して下さい。）

１０.こんな時は

逆転及び引締めに関する故障

現　象
（１）バンドが引き戻されないで溶着してしまう。
（２）引締め中にバンドが抜けてしまう。
（３）バンドが梱包物に巻き付いても、次の工程に移らない。

現象			原　因	処　置
1	2	3		
●			A．ＬＳ３が働かない。 （ａ）マグネットが破損。 （ｂ）スイッチが破損、又は不良。 （ｃ）コネクタの接触不良。	 交換。 交換。 差し直し。
	●		B．右押えの部分でバンドが抜ける。 （ａ）右押えの圧力不足。（プレススプリングのヘタリ） （ｂ）スライドテーブルのガタ。	 交換。 調整。
		●	C．フィードローラのスリップ。 （ａ）バンド、又はフィードローラに油が付着している。	 掃除。
●			D．ＬＳ２が『ON』しない。	調整・交換。

溶着に関する故障

現　象
（１）バンドが溶着されない。（ヒータプレートの温度が全く上がらない）
（２）バンドが溶着されない。（ヒータプレートの温度は上がっている）
（３）溶着部の外観はよいが、良く溶着されていない。
（４）溶着部が溶け過ぎている。

現象				原因	処置
1	2	3	4		
●				A．ヒータプレートの断線、又はコネクタの接触不良。	差し直し、又は交換。
●				B．入電したばかりで、ヒータプレートの温度が上がっていない。	約３５秒待つ。（注１）
	●			C．ヒータプレートが変形している。	調整・交換。
		●		D．ヒータプレートの温度が低い。	温度調節ツマミの目盛りを少し上げる。
	●	●		E．スプリングの折れ、ヘタリ。	交換。
			●	F．温度調節ツマミが高い設定位置になっている。	目盛りを少し下げる。

（注１）入電直後に運転すると、ヒータ急速加熱タイマーが解除されますので35 秒間位待機下さい。
もし、解除させてしまった場合は電源スイッチを一旦『○』（ＯＦＦ）してから、再度『｜』（ＯＮ）させて下さい。再度３５秒間急速加熱を行います。

１０.こんな時は

正転／復帰に関する故障

現　象
（１）１結束完了後、ブザーが鳴りバンドが送り出されない。
（２）正転／復帰ボタンを押しても、バンドを送らない。
（３）正転／復帰ボタンを押しても、M1 カムモータ回らない。（バンド逆転中）

現象			原因	処置
1	2	3		
●	●		A．リール周辺でバンドが絡んだ。 （ａ）バンドがコイルとリールプレートの間に落下。 （ｂ）リールブレーキの効きが悪くバンドが落下。 （ｃ）バンドがねじれている。	 正規の状態に戻す。 調整。 バンドカット。
	●		B．LS3 故障。	交換。
●			C．正転圧力が足りない。	正転圧力ボルト調整。
●			D．モータ不良。 （ａ）コネクタ不良。 （ｂ）モータ不良。	 差し直し。 交換。
	●	●	E．押しボタンスイッチ動作不良。 （ａ）押しボタン不良。 （ｂ）コネクタ接触不良。 （ｃ）はんだ不良。	 交換。 差し直し。 はんだ処理。
		●	F．フィードローラスリップ。 （ａ）バンド、又はフィードローラに油が付着している。 （ｂ）フィードローラの磨耗。	 掃除。 交換。

ブザー警報音について

現　象
（１）ブザーが連続になり、機械が動かない。
（２）起動させる為、バンド差込口にバンドを挿入した時、連続でブザーが鳴る。
（３）バンド送り出し動作時、ブザーが間欠的に鳴る。

現象			原因	処置
1	2	3		
			A．機械が重故障にあります。	電源スイッチを OFF『O』にして下さい。
			（ａ）モータが一定時間内に停止しない。	LS1、LS2 が故障しています。 電源スイッチを OFF『O』にして下さい。
●	●		（ｂ）フィードモータを一定時間以上回しつづけた。	正転/復帰ボタンを連続 25 秒以上押さないで下さい。 電源スイッチを OFF『O』にして下さい。
			（ｃ）ヒータプレートが一定時間連続運転されてしまった。	電源スイッチを OFF『O』にして下さい。
			B．バンド送出しがスムーズに出来ていません。	正転復帰に関する故障を参照下さい。
		●	（ａ）正転ボタンでバンド送り出しは少し（50mm）する。（モータが少し動く）	バンド先端が曲がっている。 バンドがねじれている。 バンドをカットして下さい。 LS3 が働いていない。
			（ｂ）モータが全く動かない。 コネクタ接触不良。	差し直し。

お知らせ
連続ブザー警報音は、正転/復帰ボタンを押すと切れます。

ナイガイ株式会社

東 京 支 店	〒 104-0043	東京都中央区湊１－１－１２	03-5543-6571
大 阪 支 店	〒 571-0077	大阪府門真市大橋町２４－１６	072-885-7971
名古屋支店	〒 453-0022	名古屋市中村区中島町３－１２	052-481-9101
福 岡 支 店	〒 812-0892	福岡市博多区東那珂３－１－８－５	092-411-5664
札幌営業所	〒 062-0931	札幌市豊平区平岸１条２丁目１－１ ﾚｲﾃﾞｨｱﾝﾄ平岸	011-816-1620
仙台営業所	〒 983-0841	仙台市宮城野区原町３－３－１ （松崎ﾋﾞﾙ）	022-291-7464
岡山営業所	〒 703-8204	岡山市中区雄町２９８－５ ｸﾞﾗﾝﾄﾞﾊﾟﾚｽ106 号	086-278-9636
盛岡営業所	〒 020-0133	盛岡市青山４丁目４７－２４ ﾊｲﾂ青山 103 号	019-648-7737
北陸出張所	〒 939-0666	富山県下新川郡入善町高畠２１	0765-76-0028
四国出張所	〒 762-0006	香川県坂出市旭町２－５－３	0877-44-3201
宮崎Ｓ＆Ｓ	TEL 092-411-5664 ・ FAX 0985-86-1513		